



4M4/6 EX mit C/EX und Y/EX

## Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitungen Typ 3/4/5-N/M EX



Typ 3 mit PTFE-Schlauch nicht austauschbar

Typ 4 mit PTFE-Schlauch austauschbar

Typ 5 mit Edelstahlrohr nicht austauschbar

### Besonderheiten

- Zulassung nach ATEX für die Montage in den Explosionszonen 1, 2, 21 und 22
- Regelung mit externem Temperaturregler
- Komplett werkseitig konfektioniert
- Typ 3: PTFE-Innenschlauch nicht austauschbar
- Typ 4: PTFE-Innenschlauch austauschbar
- Typ 5: Edelstahlrohr nicht austauschbar
- Schlauch/Rohr  $\varnothing$  DN 4/6, 6/8 oder 8/10
- 2 Temperaturbereiche:  
N = 100 °C, M = 200 °C

### Anwendung

Die explosionsgeschützten, elektrisch beheizten M&C-Entnahmeleitungen 3/4/5-N/M EX werden in Gasanalysesystemen zum Schutz vor Messwertverfälschungen und gleichzeitig als Frostschutz für den Transport der Messproben vom Entnahmepunkt zum Gasaufbereitungssystem oder direkt zum beheizten (oberhalb Taupunkt) Analysator verwendet.

### Beschreibung

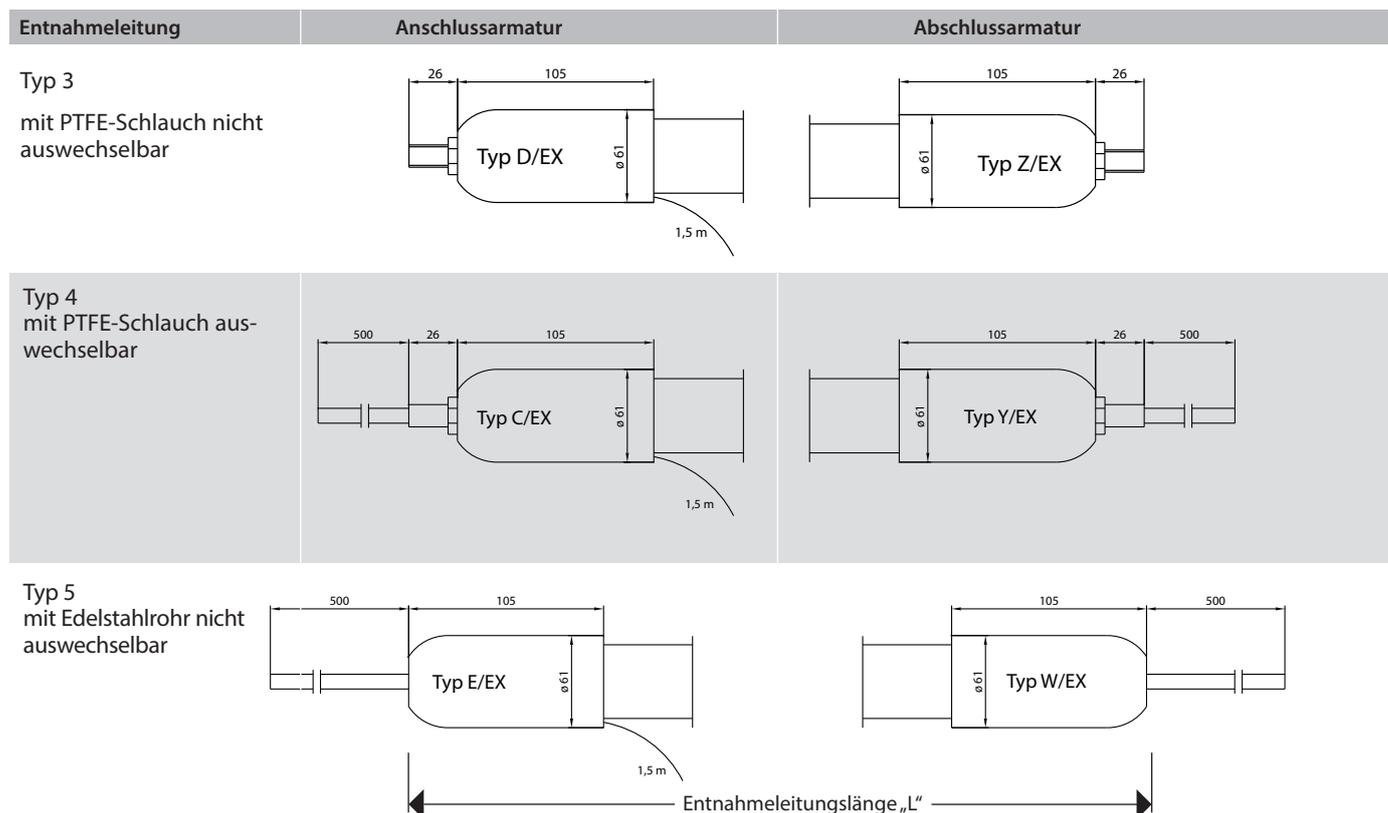
Die explosionsgeschützten, elektrisch beheizten M&C-Entnahmeleitungen 3/4/5-N/M EX werden werkseitig nach Kundenwunsch fertig konfektioniert in Fixlänge geliefert.

Folgende Optionen sind möglich und kombinierbar:

- 2 Temperaturbereichs-Versionen (N = 100 °C, M = 200 °C), EX T3
- 3 Schlauch/Rohr-Varianten (Typ 3, 4, 5) in jeweils DN 4/6, 6/8 oder 8/10 sowie
- 3 Anschlussarmaturen (C, D, E) und
- 3 Abschlussarmaturen (W, Y, Z).

Der robuste Aufbau der Entnahmeleitungen besteht aus dem inneren Medium-Schlauch/Rohr, einem Wärmeleit- und Stützkörper aus Edelstahlflechtschlauch, dem axial gewickelten Hochleistungs-Heizleiter und einer zweischichtigen Wärmeisolierung. Die Außenhülle ist ein antistatischer Polyamid-Wellenschlauch.

Die Form-Endstücke aus temperaturbeständigem Silikon gewährleisten die Beheizung der Entnahmeleitung bis zum Anschlussende. Zur Temperaturerfassung sind für die explosionsgeschützten Entnahmeleitungen zwei Ex-PT100, eigensicher 2GD nach ATEX, in der Entnahmeleitung vorhanden.



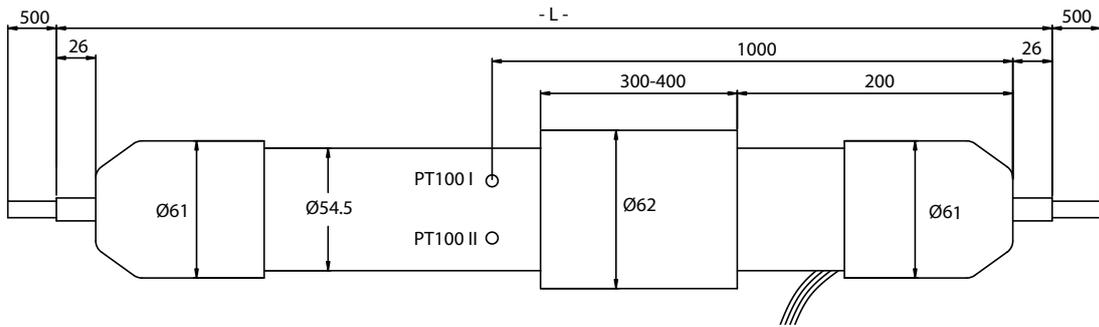
Abmessungen in mm

## Technische Daten

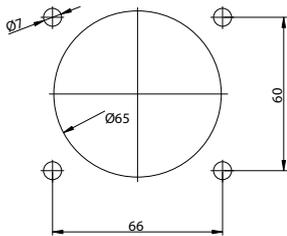
| Entnahmeleitungen Typ 3/4/5-N/M EX   | N   | M       |
|--|---|---------|
| Betriebstemperatur max.  | +100 °C   | +200 °C |
| Leistungsaufnahme  | 100 W/m   |         |
| Betriebsdruck max.   | Typ 3 = 5 bar, Typ 4 = 3 bar, Typ 5 = 100 bar   |         |
| Zulässige Umgebungstemperatur  | -20 bis + 65 °C   |         |
| Schlauch/Rohr DN   | Wahlweise DN 4/6, 6/8 oder 8/10 mm  |         |
| Entnahmeleitungs-Endkappen   | Siehe An- und Abschlussarmaturen C, D, E und W, Y, Z  |         |
| Elektrischer Anschluss   | 1,5 m Anschlusskabel, für Netz und 2 x PT100-Sensoranschluss mit Kabelverschraubung M12 x 1,5 Ex  |         |
| Elektrischer Gerätestandard  | II 2 G Ex e II T3,                      II 2 D Ex tD A21 IP65 TX  |         |
| Hilfsenergie   | 230 V AC-Standard, über Temperaturregler gespeist   |         |
| PT100-Sensorpositionierung   | 1 m vom Einspeiseanschluss-Standard   |         |
| Gewicht  | Max. 1,5 kg/m   |         |
| Max. Entnahmeleitungslänge mit einem Heizkreis<br>(für längere Leitungen ist ein weiterer Heizkreis notwendig) | 230 V: 30 m<br>115 V: 13 m  |         |
| Messgasanschluss   | Typ 3 = Edelstahl-Rohrnippel 1.4571, wahlweise ø 6, 8 oder 10 mm, 26 mm lang<br>Typ 4 = PTFE-Schlauch, wahlweise ø 6, 8 oder 10 mm, 0,5 m beidseitig<br>Typ 5 = Edelstahlrohr 1.4571, wahlweise ø 6 oder 8 mm, 0,5 m beidseitig |         |
| Thermische Isolation   | Hochtemperatur- Polyester-Vlies   |         |
| Aussenhülle  | Polyamid-Wellschlauch, schwarz  |         |
| Verwendungsbereiche  | Mobil und stationär, Innen- und Außenmontage  |         |
| Kleinster Biegeradius  | 500 mm  |         |

| Beschreibung   | Typ   | DN mm | Artikel-Nr. |
|--|-------|-------|-------------|
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 3 mit nicht-austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 100 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 3N EX | 4/6   | 03B3500W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 3 mit nicht-austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 3M EX | 4/6   | 03B3510W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 3 mit nicht-austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 100 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 3N EX | 6/8   | 03B3530W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 3 mit nicht-austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 3M EX | 6/8   | 03B3540W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 3 mit nicht-austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 3M EX | 8/10  | 03B3570W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 4 mit austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 100 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 4N EX | 4/6   | 03B4500W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 4 mit austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 4M EX | 4/6   | 03B4510W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 4 mit austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 100 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 4N EX | 6/8   | 03B4530W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 4 mit austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 4M EX | 6/8   | 03B4540W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 4 mit austauschbarem PTFE-Schlauch, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX   | 4M EX | 8/10  | 03B4570W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 5 mit nicht-austauschbarem Edelstahlrohr 1.4571, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX  | 5M EX | 4/6   | 03B5510W    |
| Geregelte, explosionsgeschützte, elektrisch beheizte Entnahmeleitung Typ 5 mit nicht-austauschbarem Edelstahlrohr 1.4571, max. 200 °C, 230 V/50 Hz, II 2 G Ex e II T3, II 2 D Ex tD A21 IP65 TX  | 5M EX | 6/8   | 03B5540W    |
| <b>Anschlussarmaturen C, D und E für DN 4/6, 6/8 und 8/10 inkl. 2 x PT100 und 1,5 m Anschlusskabel</b>   |       |       |             |
| Anschlussarmatur Typ C/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 4, DN 4/6, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX   | C/EX  | 4/6   | 03B1520     |
| Anschlussarmatur Typ D/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 3, DN 4/6, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX   | D/EX  | 4/6   | 03B1530     |
| Anschlussarmatur Typ E/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 5, DN 4/6, in Ex-Ausführung, inkl. 2x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX   | E/EX  | 4/6   | 03B1540     |
| Anschlussarmatur Typ C/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 4, DN 6/8, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX   | C/EX  | 6/8   | 03B1570     |
| Anschlussarmatur Typ D/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 3, DN 6/8, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX   | D/EX  | 6/8   | 03B1580     |
| Anschlussarmatur Typ E/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 5, DN 6/8, in Ex-Ausführung, inkl. 2x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX   | E/EX  | 6/8   | 03B1590     |
| Anschlussarmatur Typ C/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 4, DN 8/10, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX  | C/EX  | 8/10  | 03B1575     |
| Anschlussarmatur Typ D/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 3, DN 8/10, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX  | D/EX  | 8/10  | 03B1585     |
| <b>Abschlussarmaturen W, Y und Z für DN 4/6, 6/8 und 8/10</b>  |       |       |             |
| Abschlussarmatur Typ W/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 5, DN 4/6, in Ex-Ausführung   | W/EX  | 4/6   | 03B2530     |
| Abschlussarmatur Typ Y/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 4, DN 4/6, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung  | Y/EX  | 4/6   | 03B2510     |
| Abschlussarmatur Typ Z/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 3, DN 4/6, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung  | Z/EX  | 4/6   | 03B2520     |
| Abschlussarmatur Typ W/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 5, DN 6/8, in Ex-Ausführung   | W/EX  | 6/8   | 03B2570     |
| Abschlussarmatur Typ Y/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 4, DN 6/8, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung  | Y/EX  | 6/8   | 03B2550     |
| Abschlussarmatur Typ Z/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 3, DN 6/8, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung  | Z/EX  | 6/8   | 03B2560     |
| Abschlussarmatur Typ Y/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 4, DN 8/10, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung   | Y/EX  | 8/10  | 03B2555     |
| Abschlussarmatur Typ Z/EX für beheizte Entnahmeleitung Typ 3, DN 8/10, mit Rohrstützen, in Ex-Ausführung   | Z/EX  | 8/10  | 03B2565     |
| <b>Optionen</b>  |       |       |             |
| Elektrisch beheizte Entnahmeleitung, jedoch mit Netzspannung 115 V AC statt 230 V AC   |       |       | 03B9999     |
| Mehrpreis für zusätzlichen Heizkreis für geregelte beheizte Leitung in Ex-Ausführung, inkl. 2 x PT100 eigensicher 2GD nach ATEX  |       |       | 90B0019     |
| <b>Explosionsgeschützter Temperaturregler</b>  |       |       |             |
| Temperaturregler und Temperaturbegrenzer mit externem Bedienteil für beide Einheiten in explosionsgeschützter Ausführung für Ex-Zonen 1 und 21, Schutzart gemäß ATEX für Regler und Begrenzer II 2 G Ex emb(ib) IIC T4, II 2 D Ex tD A21 IP65 T100 °C, für die Bedieneinheit II 2 G Ex ib IIC T4, II 2 D Ex tD A21 IP65 T100 °C, für beheizte Ex-Leitungen mit 2 x PT100-Sensor, mit eigensicherem PT 100-Eingang, Rückstellung des Begrenzers über die Bedieneinheit, Mess- und Regelbereich: -40 bis 300 °C, Leistung: 16 A, Netz: 230 V/50 Hz, Umgebungstemperatur: -32 bis 65 °C |       |       | 03B8000     |
| Ersatztemperaturregler für Kombination Art.Nr 03B8000 explosionsgeschützte Ausführung für Ex-Zonen 1 und 21, Schutzart gemäß ATEX II 2 GD E Ex em IIC T4 IP65 T100, Mess- und Regelbereich: -40 bis 300 °C, Leistung: 16 A, Netz: 230 V/50 Hz, Umgebungstemperatur: -32 bis 60 °C  |       |       | 03B8010     |
| Ersatztemperaturbegrenzer für Kombination Art.Nr 03B8000 explosionsgeschützte Ausführung für Ex-Zonen 1 und 21, Schutzart gemäß ATEX II 2 GD E Ex em IIC T4 IP65 T100, Mess- und Regelbereich: -40 bis 300 °C, Leistung: 16 A, Netz: 230 V/50 Hz, Umgebungstemperatur: -32 bis 60 °C   |       |       | 03B8020     |
| Ersatzbedieneinheit für Kombination Art.Nr 03B8000 explosionsgeschützte Ausführung für Ex-Zonen 1 und 21, Schutzart gemäß ATEX II 2 GD E Ex ib IIC T4 IP65 T100  |       |       | 03B8030     |

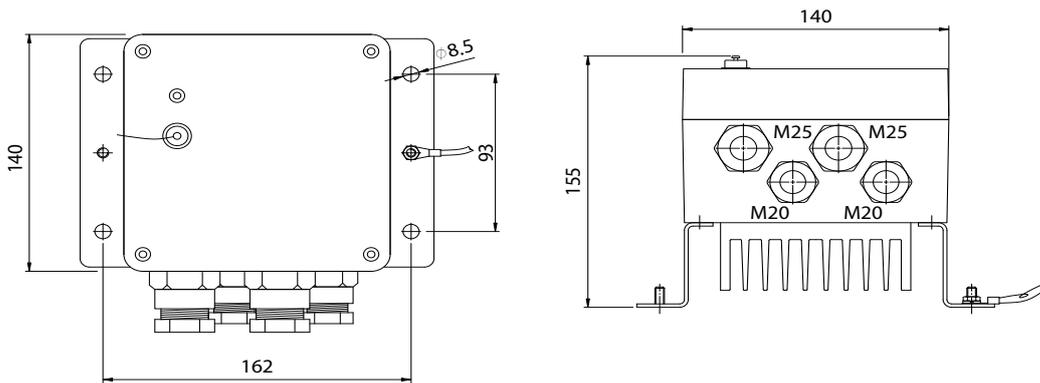
Andere Ausführungen auf Anfrage



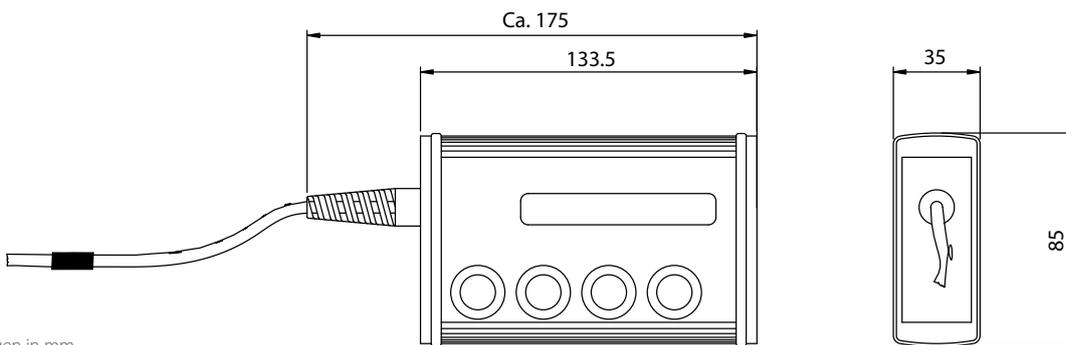
Montagebohrungen für 2-teilige Analysenschrank-Durchführung für Leitungsdurchmesser 62 mm



Abmessungen Temperaturregler, Begrenzer und Bedienteil



Temperaturregler und -begrenzer sind zwei Bauteile, die von außen identisch aussehen.



Abmessungen in mm

Bei Bestellung der konfektionierten Entnahmeleitung bitte angeben:

- Ausführungsvariante (3, 4, 5)
- Entnahmeleitungslänge in Meter
- 1 x Anschlussarmatur (C, D, E)
- Temperaturbereich (N, M)
- Schlauch/Rohr Dimension DN (4/6, 6/8, 8/10)
- 1 x Abschlussarmatur (W, Y, Z)
- 1 x Temperaturregler

**Bestellbeispiel:**

6 x 03B4510W: 6 m elektrisch beheizte Entnahmeleitung 4M4/6 EX, max. 200 °C mit austauschbarem PTFE-Schlauch DN 4/6  
 1 x 03B1520: Anschlussarmatur C/EX  
 1 x 03B2510: Abschlussarmatur Y/EX  
 1 x 03B8000: Explosionsgeschützter Temperaturregler